

三郷市における廃棄物処理政策に関する一考察

浅井 勇一郎

1. はじめに

今日では、リサイクルの促進やマイクロプラスチックによる海洋汚染の抑止など、環境への影響に配慮した適切な廃棄物処理が求められている。廃棄物処理は各市区町村が主導となって行われており、廃棄物処理は運搬、焼却や埋め立てなどの各工程において様々な設備や人材が投入されている。それらを維持するための費用は莫大なものとなるため、それらの費用を削減する手段として、今日では廃棄物の広域処理が積極的に行われている。廃棄物の広域処理とは複数の自治体によって共同で廃棄物処理を行うことである。広域処理は複数の自治体で処理施設を共有するため、個々の自治体はより少ない費用負担で設備を維持管理することが可能となる。また、他の自治体に設置されている施設を利用できるため、自治体毎に焼却施設や最終処分場を設置する必要がないため、それらが設置されることによる居住環境の悪化を最小限に抑えることも可能である。

このように広域処理は費用と環境負荷の二点において大きな意義がある。一方で、広域処理に伴う費用は組合に所属する自治体によって賄われるため、その費用負担の在り方を巡って様々な議論が行われる。しかしながら、広域処理における費用負担の在り方に関する議論の多くは、自治体間におけるものであり、各自治体に所属する住民間における費用負担の公平性に関する議論は積極的に行われてこなかった。廃棄物を排出し、その処理費用を負担するのは各自治体に所属する住民である。したがって、自治体間における費用負担の公平性と同様に自治体に所属する住民間における費用負担の公平性も議論される必要がある。そこで本研究では、東埼玉資源環境組合に所属する三郷市を対象に費用負担の公平性と排出量の地域特性について検証を行う。

2. 先行研究

三郷市は、廃棄物とし尿の処理に関する広域行政として東埼玉資源環境組合に所属している。栗島（2004）は、埼玉県における広域処理は小規模の自治体が個別に処理を行うことによる環境負荷の越境によって自治体間の対立が生じるのを防ぐことを目的に採用されたことが述べられている。東埼玉資源環境組合に関する研究としては、浅井（2018）では組合全体の傾向について分析を行い、分担金において各自治体が同額を負担する平等割り分が人口の少ない自治体にとって一人当たりの分担金負担額を高める要因になっていることを示している。

また、一人当たりの排出量に関する国や県を対象とした研究は積極的に行われている。碓井（2011）は16年分のパネルデータをもとに時間の経過による有料制の削減効果への影響に関する分析を行っている。碓井（2003）、中村・川瀬・宮下（2007）及び中村・川瀬（2011）は、全国の市区町村を対象としたクロスセクションデータをもとに分析している。都道府県を対象とした分析としては、丸山・則兼・菊池（2006）が千葉県、坂田（2011）が鹿児島県を対象として分析を行っている。一方で、市区町村を対象とした分析は少ない。行政が公開している排出量に関する資料の多くは市区町村単位で集計されたものであり、計量的な分析を行うために必要なデータの集計が困難なことがあげられる。また、分別品目や収集回数は自治体内で統一されているため、制度面における影響の分析が困難なことも考えられる。しかしながら、廃棄物処理の主体者は市区町村であり、より効率的な政策の運用や効果的な減量を検討する上では個々の市区町村における計量分析が必要と考えられる。浅井（2019）と浅井（2020）は、自治体を収集業者が担当する収集区域ごとに分割することで自治体内における地域別の一人当

たり排出量を導出し、各収集区域の一人当たり排出量と住民や地域特性との関係について5年間のパネルデータをもとに分析を行っている。また、収集区域ごとの排出量をもとに分担金の搬入割り分を按分することで、収集区域間で排出量からみた費用負担において不公平が生じていることを示唆している。

東埼玉資源環境組合に所属する五市一町における草加市や越谷市は、市の中央部を都心に向かって通過する公共交通機関を交通手段として都市部に通勤通学する人々のベッドタウンとして発展してきた自治体である。一方で、公共交通機関の利便性が相対的に乏しかった三郷市や吉川市や八潮市や松伏町は、それら二市とは異なる発展をしてきた自治体と考えられる。自治体の特徴が異なれば、居住者のライフスタイルも異なることが予測されるため、廃棄物においても上述の二市とは異なると考えられる。そこで、三郷市を対象に収集区域ごとの排出量を計測し、費用負担の公平性について検討し、一人当たり排出量と住民と地域特性との関係について分析を行う。

3 三郷市における廃棄物処理事業の概要

3.1. 三郷市の概要

三郷市は、埼玉県東南部に位置する自治体である。2019年の人口は141,780人であり、平均年齢は45.6歳である。人口は増加傾向にあり、相対的に若い人の多い自治体であるが、他の自治体と同様に高齢化が進行している¹⁾。地理的特徴としては、市の東側と西側が中川と江戸川の二つの河川に囲まれており、東西の移動においては橋を使わなければならないことが挙げられる。中川の対岸には八潮市が位置しており、江戸川の対岸は流山市と松戸市であることから、千葉県との県境に位置している。

公共交通機関としては、市の北東部を武蔵野線が通過し、中央部をつくばエクスプレス線が横断している。また、都心に向かって縦断する電車はないものの、西側には首都高速と外環道路のインターチェンジがあることから、自動車が主要な交通手段になっていると考えられる。東西への移動においては橋を使う必要があること、及び南下すれば東京都であることから、市

街地は河川に沿った市の両端と南部に形成されており、市の中央部と北部に関しては田畑が広がっている。また、近年では新三郷駅の設置に伴い、大型商業施設の開業やマンションの建設など若い世代を取り込むための開発が進められている。また、一部の町丁においては資材置き場や処理場などが配置され、市民の居住実態のない地域がある。

3.2. 三郷市の廃棄物処理事業

三郷市では、家庭から排出されたごみを可燃ごみと不燃ごみと資源ごみおよび有害ごみと粗大ごみに分けて処理を行っている。分別品目数は、7品目となっており、東埼玉の五市一町において最も少なく、埼玉県内の自治体においても神川町と並んで最も少ない²⁾。収集方法は一般的なステーション形式であり、可燃ごみが週二回、不燃ごみと資源ごみおよび有害ごみが月二回の頻度で収集されている。可燃ごみの収集は市から委託された業者が行っており、18の地域に分割して収集が行われている。不燃ごみと資源ごみも同様に市から委託を受けた業者が収集しており、粗大ごみの収集は週一回の申込制で行われている。収集された可燃ごみは東埼玉資源環境組合が管理するごみ処理施設に運搬され、焼却処理される。焼却処理の後に東埼玉資源環境組合が管理する最終処分場に運ばれ、残渣が埋め立て処分される。

東埼玉資源環境組合は、三郷市と越谷市と草加市と八潮市と吉川市と松伏町の五市一町からなる廃棄物とし尿の処理に関する広域処理を行う一部事業組合である。東埼玉資源環境組合は、可燃ごみの減量化を行うごみ処理工場を越谷市と草加市、残渣の埋めたてを行う最終処分場を吉川市、し尿の処理を行う汚泥処理施設を八潮市に有している。三郷市は、東埼玉資源環境組合に関する処理施設を自治体内に有していない。したがって、運搬以外の生活系可燃ごみの処理に関しては、他の自治体に設置されている設備に依存しているといえる。

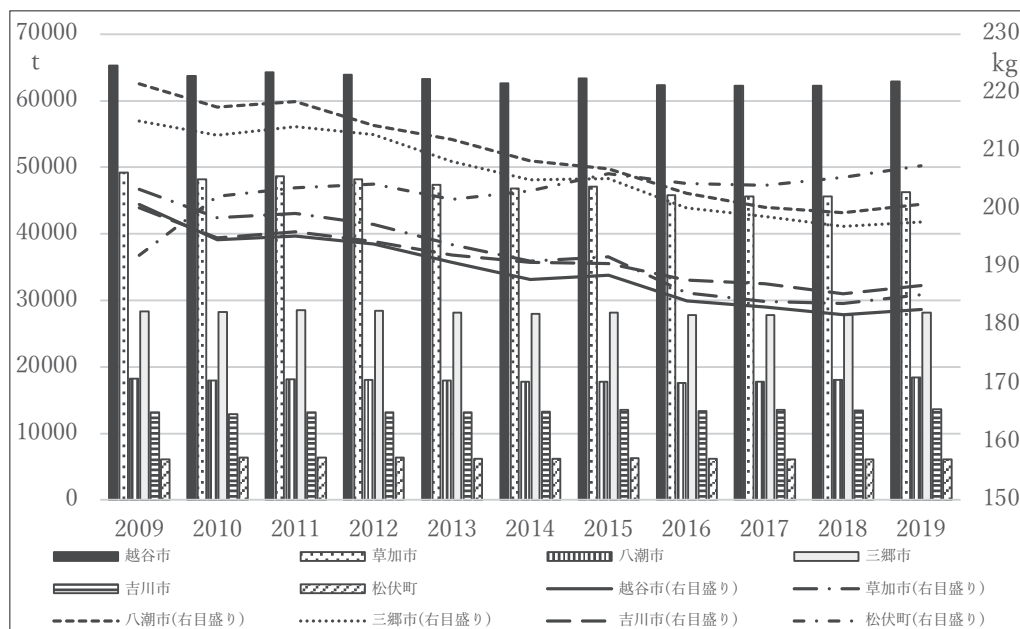
不燃ごみと粗大ごみと有害ごみ及び資源ごみの一部（びん・かん）は、三郷市のリサイクル施設である三郷市一般廃棄物不燃物処理場に運ばれ、破碎と資源化

可能なものと不可能なものの選別が行われ、資源化可能なものは資源化売却される。また、ペットボトルや布及び資源古紙類の資源ごみは収集運搬後に資源回収業者へ引き渡している。資源化不可能なもののうち可燃残渣は可燃ごみと同様に処理され、不燃残渣は三郷市が管理する三郷市一般廃棄物最終処分場にて埋め立て処分される。この他、集団資源回収が委託で行われており、回収された資源は三郷市資源リサイクル協同組合に運ばれた後、資源化売却される³⁾。

三郷市は、生活系可燃ごみの中間処理と最終処分を東埼玉資源環境組合に委託している。組合の運営費用の大部分は組合に所属する自治体からの分担金によって賄われている。分担金の負担額は、処理施設への搬入量に応じて決まる搬入割りと搬入量に関係なく全ての自治体が同一の金額を負担する平等割りの二つで決められる。各自治体の総排出量と一人当たりの排出量は以下のとおりである。三郷市の総排出量は大きな変化はみられず、五市一町のなかでは越谷市と草加市に

次ぐ三番目の多さである。三郷市の人口は草加市に次いで三番目に多いことから、総排出量の多さは人口によるものと考えられる。一人当たり排出量は減少傾向にあり、2015年までは二番目に多かったものの、現在は三番目に多い水準である。五市一町は、一人当たり排出量の少ない越谷市と草加市及び吉川市のグループと一人当たり排出量の多い三郷市と八潮市と松伏町のグループに二分化しており、三郷市の一人当たり排出量は八潮市や松伏町より少ない。分別品目数が多いほど資源ごみとしての排出が促進されるため、可燃ごみや不燃ごみの排出は少なくなるが、三郷市の分別品目数は五市一町のなかで最も少ない。すなわち、三郷市の一人当たり排出量が八潮市や松伏町より少なく抑えられているのは分別の細分化によるものではなく、分別の細分化による減量の余地が他の市町より多いことから、分別品目を増やすことで更なる削減が可能と考えられる。

図1. 各自治体の生活系可燃ごみ排出量



[出所] 筆者作成

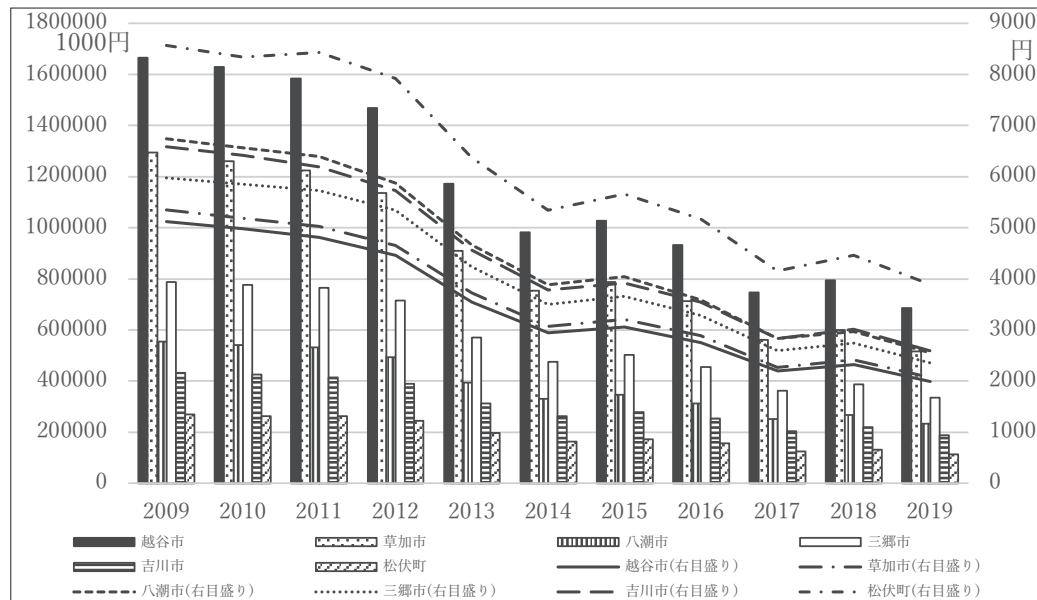
各自治体の負担額は図2のとおりである。搬入量に応じて決まる搬入割りに全自治体に同一の金額の平等割りが上乗せされるので、総負担額は搬入量が多い自治体ほど高くなっており、三郷市は三番目に高

い金額を支払っている。一方で一人当たりの負担額についてみると、三郷市の一人当たり負担額は、総排出量と一人当たり排出量ともに三郷市よりも少ない吉川市より低い金額となっている。これは、平等

割りの影響である。平等割りは定額であることから、人口が多い自治体ほど一人当たりの平等割り負担額は低くなる。2019年度における吉川市の人口は

72,891人であり、三郷市と比べ圧倒的に少ない。よって、一人当たりの平等割り負担額も相対的に高くなるため、一人当たりの分担金負担額が高くなっている。

図2. 各自治体の分担金負担額



〔出所〕筆者作成

3.3. 地域別一人当たり排出量

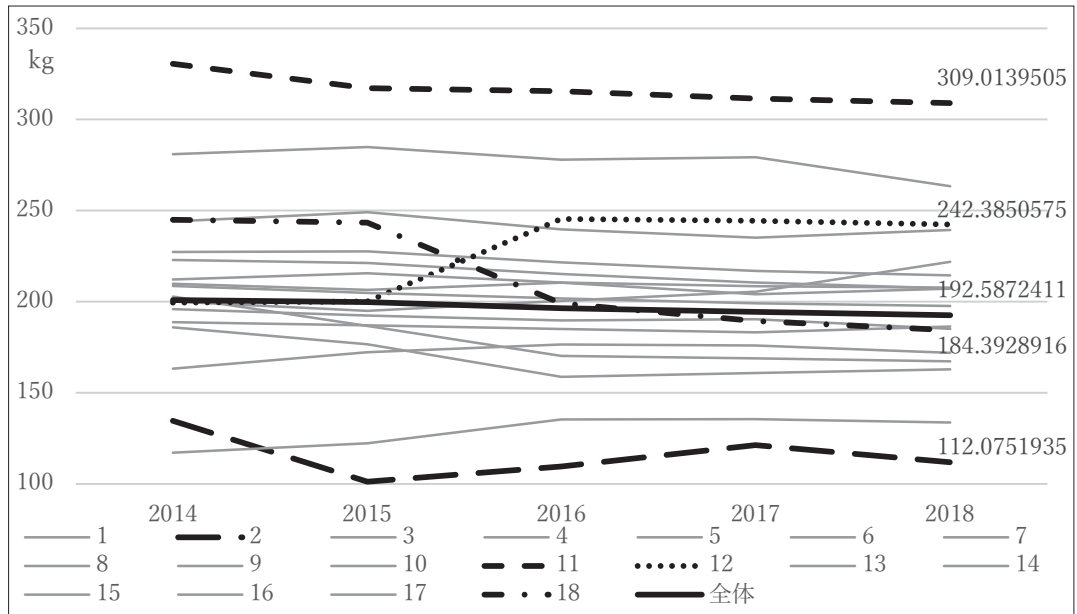
つづいて、地域別の一人当たり排出量について確認する⁴⁾。全体的な傾向としては減少しているが、一部の地域において増加している。グループ12は2016年度において大幅に増加している。グループ12では2016年度から泉1丁目の収集が停止されており、排出量と人口の両方が減少している。すなわち、泉1丁目の収集停止に伴う一人当たり排出量の増加であり、泉1丁目に居住する人々の排出量がグループ12に居住する他の人々より排出量が少なかったと考えられる。一方で、グループ18は2016年度において大きく減少している。グループ18では、2016年度において中央5丁目の人口が増加している。2015年度において区画整理に伴う換地処分が行われており、公共交通機関へアクセスしやすい地域であることから、転出と転入により都市部へ通勤する人々の割合が増えたことで、居住する人々の生活習慣が大きく変化したと考えられる。

また、地域間で排出量に差があることが見受けられる。最も排出量が多いのは、彦江1丁目、彦沢1丁目および番匠免1丁目などから構成される中川沿いのグルー

プ11である。集合住宅は少なく、戸建ての新興住宅地や旧来の日本家屋が多いことや小規模の事業所や店舗を兼ねた住宅が混在していることから、職住近接及び一体の生活を営む人々が多く、自宅を不在にする時間が短いため、ごみが出やすい世帯が多いと考えられる。

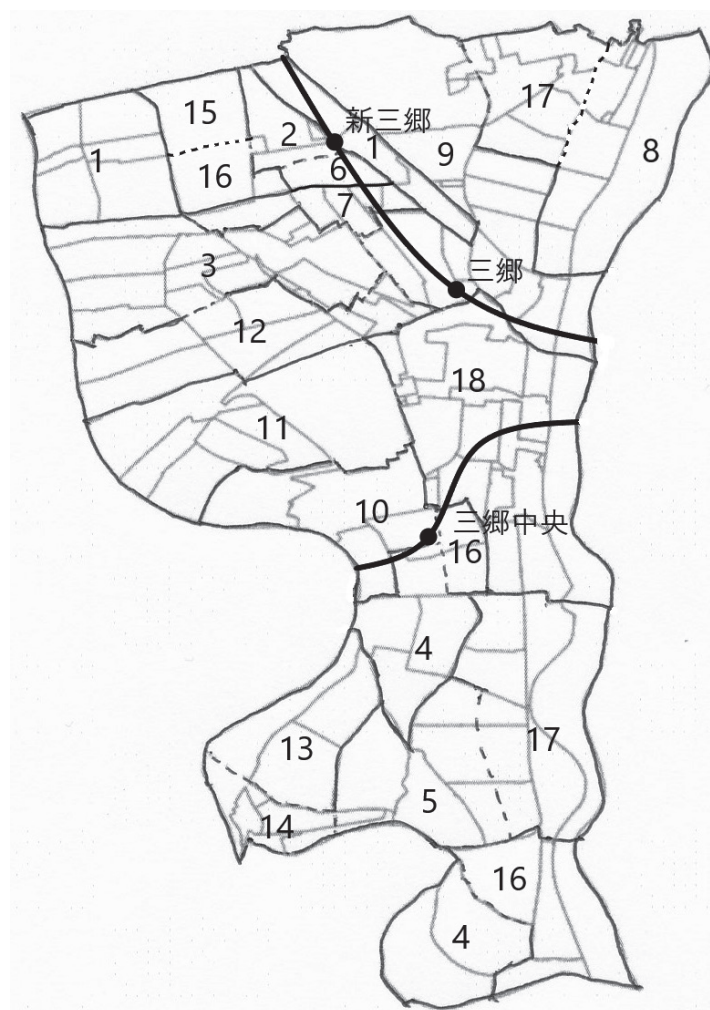
一方で、最も排出量の少ないのはグループ2であった。彦成4丁目と采女1丁目から成る新三郷駅の西側の地域であり、平均年齢は高く、平均世帯人員は低い。彦成4丁目は三郷団地の区画であり、采女1丁目は彦成4丁目の北側に位置し、戸建てや工場の資材置き場の多い地域である。戸建ては田畑を伴う日本家屋が多いが、比較的新しい外観の現代的な住宅も見られることから宅地化が進められ、子育て世帯向けの建売が増えていると考えられる。彦成4丁目の三郷団地は新三郷駅が開通する前から存在する団地であり、居住者は60代から70代にかけての比較的高齢な世代が特に多い。一方で、新三郷駅の開通に伴い交通の利便性が増したことから、20代後半から30代にかけての若い世代も増えている。平均世帯人員は市の平均よりも低いことから、単身者や二人暮らしの世帯が多いと考えられる。

図3. 地域別一人当たり排出量



[出所] 三郷市からの提供資料をもとに筆者作成

図4. 収集区域地図



[出所] 国勢調査をもとにMapshaperで筆者作成

3. 4. 地域別分担金負担額の推計

つづいて、導出した地域別排出量をもとに三郷市が東埼玉資源環境組合に支払う分担金を各地域が排出量に応じて負担した場合を想定して、地域別の一人当たり分担金負担額を推計する。三郷市では、廃棄物処理の有料制は採用されておらず、個人は排出量に関係なく負担するため、導出する金額はあくまで推計値である。推計方法は以下の式のとおりである。すなわち、

一人当たり平等割り負担額は三郷市が負担する平等割り分を三郷市の人口で除して導出する。地域別の搬入割り負担額は、三郷市が負担する搬入割り分を地域別の排出量で按分する(1)式で導出し、それを各地域の人口で除した(2)式を地域別の一人当たり搬入割り負担額とする。一人当たり平等割り負担額と地域別の一人当たり搬入割り負担額を足し合わせた(3)式を地域別の一人当たり分担金負担額とする。

$$\text{地域別搬入割り負担額} = \text{三郷市の搬入割り負担額} \times \frac{\text{各地域の排出量}}{\text{各地域からの排出量の合計値}} \dots (1)$$

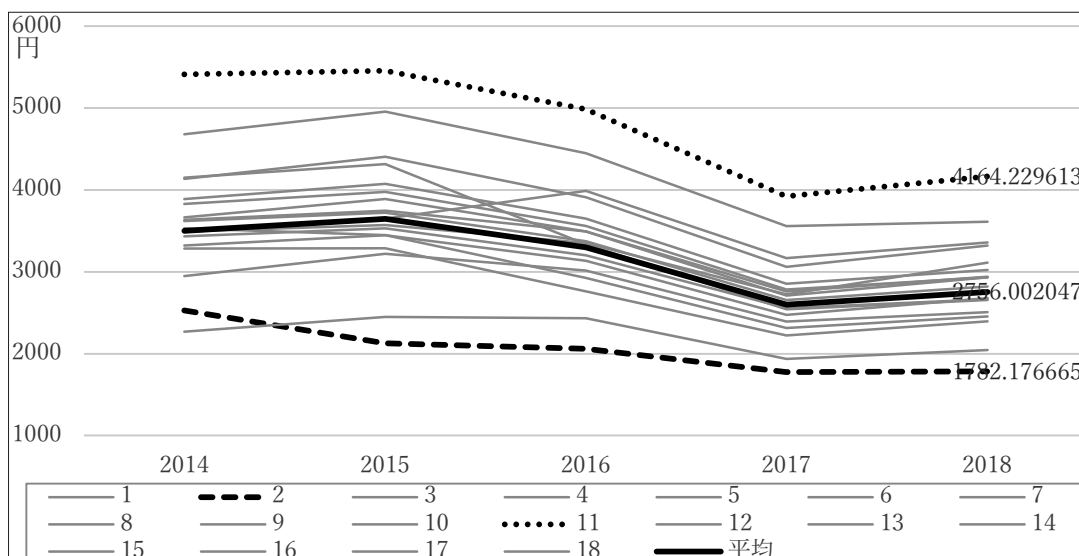
$$\text{地域別一人当たり搬入割り負担額} = \frac{\text{地域別搬入割り負担額}}{\text{地域別人口}} \dots (2)$$

$$\text{地域別一人当たり負担額} = \text{地域別一人当たり搬入割り負担額} + \text{一人当たり平等割り負担} \dots (3)$$

推計値は図5のとおりであり、排出量に差異があるため分担金負担額にもばらつきがみられる。三郷市は従量制有料化を採用しておらず、個人の費用負担は排出量に応じていない。搬入割りは、自治体の搬入量ひいては搬入割合が増えることで負担が増えるため、

一人当たり排出量が平均より少ない地域は、一人当たり排出量が平均より多い地域の分まで費用を負担していると考えられる。すなわち、排出量の観点からみると自治体内において費用負担について格差が生じていると考えられる。

図5. 分担金負担額の推移



[出所] 筆者作成

3.5. 地域および住民の特徴と一人当たり排出量との相関

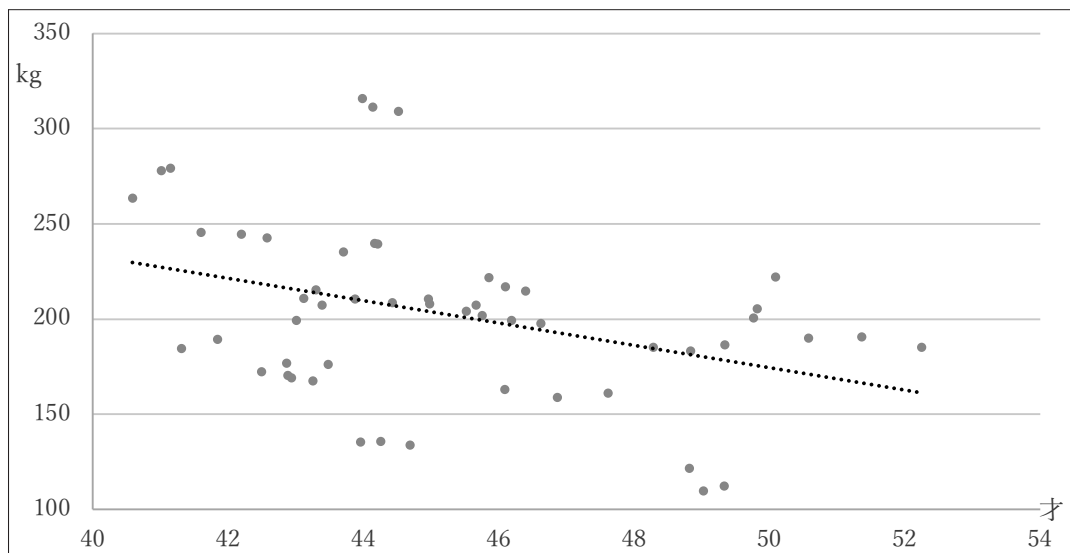
つづいて、各地域の特徴および地域に居住する人々の特徴と一人当たりの排出量との相関について散布図をもとに確認する。

3.5.1. 平均年齢

平均年齢は右下がりとなっている。高齢者ほど消費が活発でなくなることから、ごみが生じにくくなっていると考えられる。最も平均年齢が低いのは、花和田や中央1丁目などからなる三郷中央駅周辺のグループ

10である。つくばエクスプレスの開通に伴う宅地が進められた地域であり、都心へのアクセスもしやすいことから、若い世帯が移住してきたと考えられる。最も平均年齢が高いのは彦成3丁目からなる新三郷駅西側のグループ15である。彦成3丁目は北側にみさと団地が位置し、南側は田畑が広がっている。みさと団地は1973年に入居が始まった団地であることから、歳月の経過に伴い居住者の高齢化が進んでいると考えられる。またグループ15に近接し、グループ15と同様に地域の大部分がみさと団地で構成されているグループ6の平均年齢もほぼ同水準となっていた。

図6. 平均年齢と一人当たり排出量



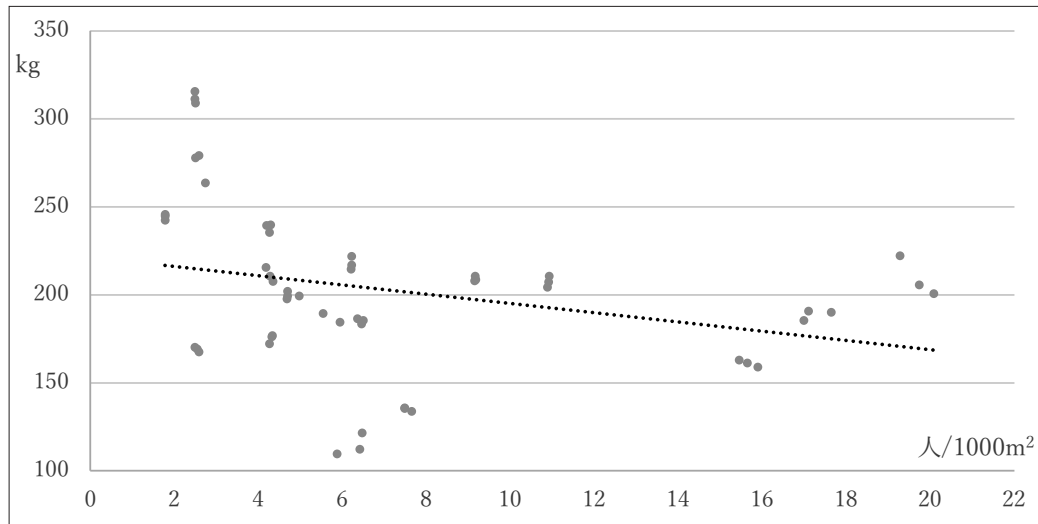
〔出所〕筆者作成

3.5.2. 人口密度

人口密度は右下がりであった。人口密度は庭や田畑を有する戸建てのような、所有面積の広い世帯が多い地域ほど低くなる傾向がある。すなわち、剪定枝や刈草などの庭ごみや収穫した野菜の下処理などによる厨芥類のごみが出やすくなることが考えられる。最も人口密度が低いのは上口や彦倉や泉等からなる三郷インターチェンジ周辺のグループ12であり、最も人口密度が高いのは彦成4丁目からなるグループ6であった。グループ12は、屋敷林や田畑を有する日本家屋と新興住宅地が入り混じった地域である。田畑や資材置き場などが住宅街に隣接していることから、人口密度が低くなっていると考えられる。また、最も排出量が多か

ったグループ11も人口密度は相対的に低い水準にある。グループ6は大部分がみさと団地で構成された地域であり、集合住宅が密集するため人口密度が高まっていると考えられる。

図7. 人口密度と一人当たり排出量



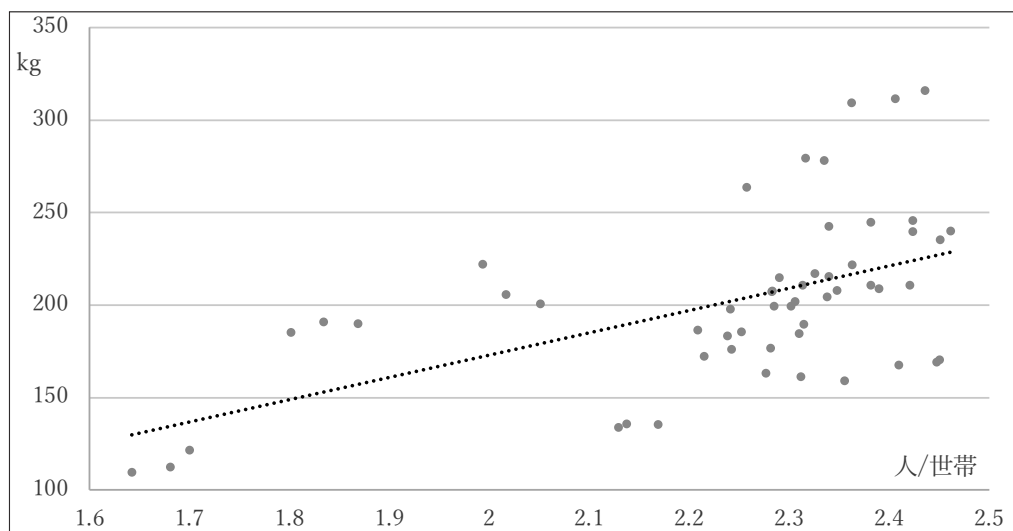
[出所] 筆者作成

3.5.3. 平均世帯人員

平均世帯人員は右上がりであった。世帯人員数が多いほど、自宅の不在時間が短くなるため、ごみが生じやすくなると考えられる。最も平均世帯人員が少ないのは彦成4丁目と采女1丁目からなる新三郷駅西側のグループ2であり、最も多いのは彦成1～3丁目や彦音1・2丁目、彦糸1・2丁目からなる中川沿いのグループ1であった。グループ2は三郷団地が位置する彦成4丁目が含まれており、平均年齢はグループ15やグループ6に次ぐ高さである。また、北側の采女1丁目は田畑や古い日本家屋の広がる地域である。すなわ

ち、子供が独り立ちした親世代や独居老人が多いと考えられる。グループ1は、市の北西側に位置する、中川沿いの戸建てが集中する地域である。駅から離れた地域であり、都市部に通勤通学する单身者にとって利便性は乏しいと考えられる。新三郷駅が開業する以前から戸建ての集中する住宅街であったことから旧来の日本家屋が多く残るが、宅地開発に伴い現代的な住宅も増えている。地域の平均年齢も三郷市の平均年齢より低いことから、自家用車を主要な交通手段とし、近隣で働く核家族世帯が増えている地域と考えられる。

図8. 平均世帯人員と一人当たり排出量



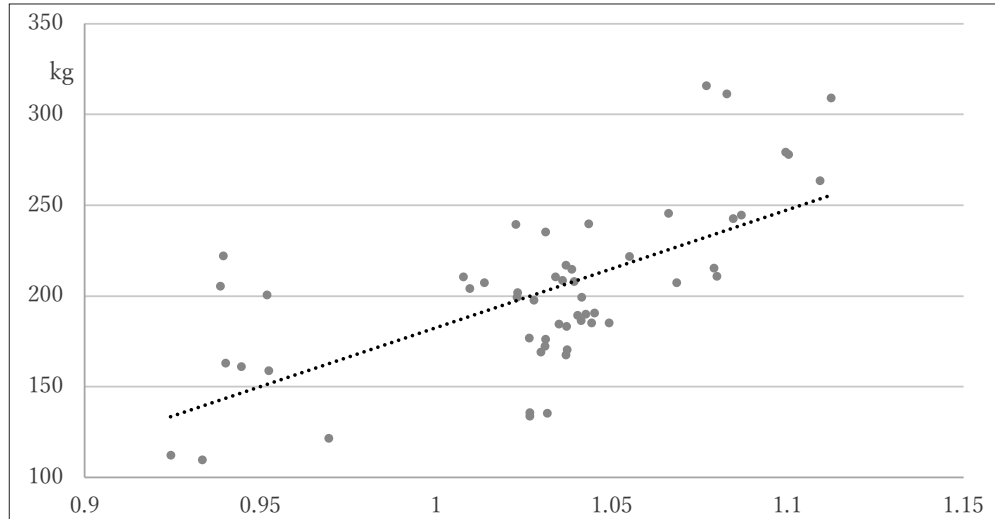
[出所] 筆者作成

3.5.4. 男女比

男女比は右上がりであった。性別による消費や自炊の頻度など生活習慣の違いが寄与しているものと考え

られる。最も男女比が低いのはグループ2であり、最も男女比が高いのは平均年齢が低いグループ10であった。

図9. 男女比と一人当たり排出量



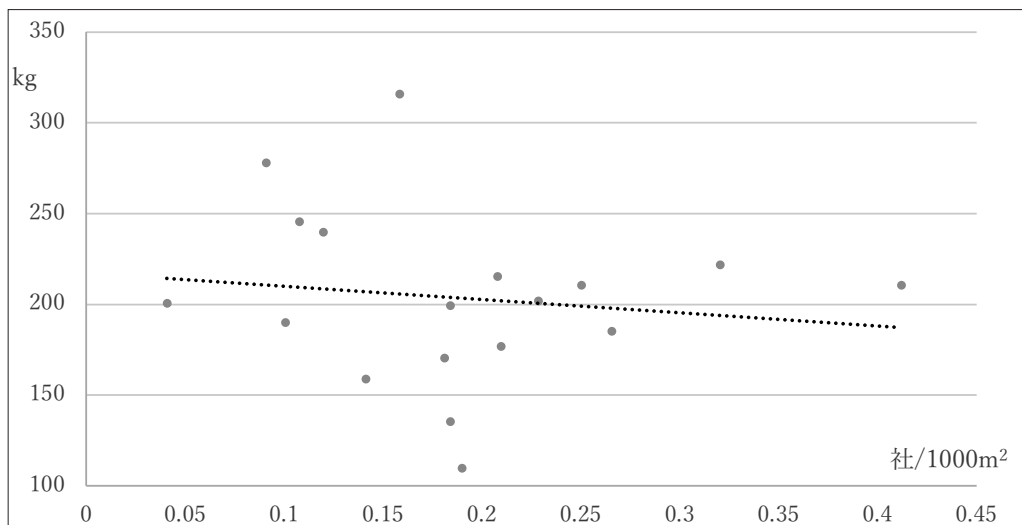
[出所] 筆者作成

3.5.5. 事業所密度

事業所密度は右下がりであるものの、その傾きは乏しく、影響は少ないと考えられる。最も事業所密度が高いのは戸ヶ崎および戸ヶ崎1・2丁目から構成されるグループ13であり、最も低いのは人口密度が高いグループ6であった。戸ヶ崎1・2丁目は庭や畑を伴わ

ない戸建てが密集する住宅街である。大規模な事業所は少ないものの、一階や住居の近隣に事業所を構える小規模の事業所が多いと考えられる。グループ6はみさと団地で構成される彦成4丁目であり、事業所向けの物件が少なく、また新規の物件が作られにくいことによるものと考えられる。

図10. 事業所密度と一人当たり排出量



[出所] 筆者作成

3. 6. まとめ

以上のとおり、排出量と地域の特徴には関連性があることがうかがえた。また、人口密度や平均世帯人員などについて全国を対象に計量分析を行ったものとは、異なる傾向がみられた。しかしながら、これらのグラフは一人当たりの排出量に対し一つの変数との相関を示したものであり、他の変数からの影響を見落としておそれがある。たとえば、団地で構成されるグループは人口密度が高い傾向があるが、団地の多くは高齢化が進行している。すなわち、排出量が少ない要因

が人口密度によるものなのか、高齢化によるものなのかの判断がつけがたい。そこで、これらのデータをもとに計量分析を行う。

4. 計量分析

4. 1. 基本統計量と分析結果の予測

まずは、分析にあたって基本統計量を確認する。基本統計量は以下のとおりである。一人当たり排出量と人口密度の標準偏差が大きく、地域によって居住者の動向が異なることがうかがえる。

表1. 基本統計量

	一人当たり排出量	人口密度	平均年齢	平均世帯人員	男女比
平均	202.186	7.309	45.278	2.243	1.030
中央値	201.092	5.910	44.472	2.308	1.036
標準偏差	45.972	5.204	2.920	0.205	0.046
最大値	315.640	20.086	52.254	2.462	1.112
最小値	109.448	1.781	40.587	1.642	0.924

〔出所〕筆者作成

つづいて、分析結果を予想する。人口密度は負に有意になると考えられる。草加を対象とした浅井（2019）越谷市を対象とした浅井（2020）がともに負に有意となっており、散布図は右下がりであることから、隣接する三郷市も同様の傾向を有することが予想される。平均年齢は負に有意になると考えられるが、草加市を対象に分析を行った浅井（2019）では正に有意となっている。平均世帯人員は正に有意になると考えられる。男女比に関しても散布図の傾向どおりであるならば、正に有意となると考えられる。

表2. 分析結果の予測

変数	分析結果の予測
人口密度	－
平均年齢	－
平均世帯人員	＋
男女比	＋

〔出所〕筆者作成

4. 2. 計量分析

以上をもとに、2016年から2018年までの三年間の

各地域のデータをもとに分析を行う。なお、事業所密度に関しては、観測期間におけるデータが2018年度のものしか集まらなかったことから、今回の分析では除外する。パネルデータによる分析を行うにあたって、モデル選択のためにHausman検定とF検定を行い、固定効果モデルが選別された⁵⁾。分析結果は以下のとおりである。

表3. 分析結果

	分析結果
Const (<i>t-value</i>)	4.146 (2.312) **
人口密度 (<i>t-value</i>)	－0.33 (－2.45) **
平均世帯人員 (<i>t-value</i>)	0.644 (2.372) **
平均年齢 (<i>t-value</i>)	0.146 (0.348)
男女比 (<i>t-value</i>)	0.624 (1.593)
自由度調整済み 決定係数	0.992
注) *は10%水準, **は5%水準, ***は1%水準 でそれぞれ有意であることを意味する	

〔出所〕筆者作成

人口密度は負に有意となっている。人口密度の高いグループは彦成4丁目や彦成3丁目など駅近郊の団地エリアが含まれる傾向にあり、人口密度の低いグループは上口や彦倉など郊外の田畑を保有する戸建ての多いエリアが含まれる傾向にある。集合住宅の住民は占有面積が少なく物品を補完するスペースを確保しにくいいため、必要性の乏しいものの購入を戸建ての居住者と比べ、控える傾向にあると考えられる。また、戸建ては庭の剪定枝や家庭菜園から収穫された野菜の加工に伴う生ごみなどが生じやすくなると考えられる。次に、平均世帯人員が正に有意となっている。単身者や二人暮らし世帯の多くは、通勤や通学により日中を自宅で過ごさないと考えられる。人員数が多い世帯は、子育て世帯や親と同居する拡大家族であることから、日中を自宅で過ごす家族が多いため、ごみが生じやすくなると考えられる。

三郷市の分析結果は、草加市を分析した浅井（2018）および越谷市を分析した浅井（2019）の分析結果と同一傾向にある。公共交通機関が市の中心を都心に向かって横断する草加市や越谷市とは異なるものの、公共交通機関へアクセスしやすい市街地と郊外の居住者の傾向が異なり、それぞれの地域における居住者の特徴も類似していることによるものと考えられる。

5. まとめ

以上をもとに全体のまとめを行い、今後の課題と政策の提言を行う。この研究では、三郷市の廃棄物処理政策について分析を行った。三郷市の現状と廃棄物処理政策について概説し、費用負担の公平性について地域別の一人当たり排出量をもとに検証し、一人当たりの排出量に影響を与える要因について固定効果モデルをもとに分析を行った。

三郷市は総排出量に大きな変化はないものの、一人当たり排出量は減少傾向にある。分担金負担額についてみると、総額は越谷市と草加市に次ぐ多さだが、一人当たりの負担額は越谷市と草加市に次いで低い。これは、越谷市や草加市と同様に人口が多いことで一人当たりの定額割り負担額が押し下げられることによるものである。三郷市内について見ると、一人当たり排

出量は地域によって異なっており、排出量の少ない地域の人々が多い地域の人々の排出分まで分担金を負担していることが考えられる。地域の特徴と一人当たり排出量との関連性についてみると、人口密度の低い地域や平均世帯人員の多い地域において排出量が多い傾向がみられ、計量分析の結果においても同様の分析結果が得られている。戸建ての多い地域ほど剪定枝などの庭ごみが出やすいことや、世帯員数の少ない世帯ほど不在の時間が長くなり、自宅から出るごみの量が減ることによるものと考えられる。

以上をもとに、政策の提言を行う。三郷市は分別品目数が五市一町のなかで最も少なく、排出量は五市一町のなかで三番目に多い水準にある。分別の推進は可燃ごみとしての排出を抑制する効果が期待され、実際に五市一町で一人当たりの排出量が最も少ない越谷市の分別品目数は五市一町で最も多いことから、分別を積極的に行っていくことで可燃ごみとしての排出を削減できると考えられる。地域別の一人当たり排出量についてみると、三郷市は地域内で一人当たりの排出量に差異があり、個人としての排出量と分担金の負担額が対応していない現状では、費用負担に不公平が生じていることが懸念される。この公平性を是正する手段法としては指定袋を利用した有料制が考えられるが、人口密度が負に有意、平均世帯人員が正に有意となった分析結果からは、田畑や庭を有していることで剪定枝や刈草、野菜くずなどの生ごみが出やすくなることや家に誰かがいる状態が長いために自宅からごみが出やすくなることから、この排出は過剰なものではなく、生活環境における衛生美観を保つための必需的な排出によるものと考えられる。廃棄物処理は日常生活において必要不可欠であり、そのようなものに過剰な負担を強いることは人々からの理解を得ることが困難である。従って、剪定枝や刈草のコンポストなど、可燃ごみの排出を抑制する政策と併用して行うことが望ましいと考えられる。

また、今回の分析では区画整理によって町丁の構成が大きく変わったため、三年間分のデータしか取得できなかった。よって、ひきつづきデータを収集し、より詳細な分析を行うことが今後の課題の一つとなるだ

ろう。また、今回の研究では事業所による影響を検証することはできなかった。職住隣接している環境では、事業系ごみが生活系ごみに混入しやすくなる。適切な処理を推進するためにも、影響の有無を検証する必要があるだろう。

注

- 1) 埼玉県町（丁）別人口調査を参照した。
- 2) 一般廃棄物処理実態調査結果を参照した。
- 3) 三郷市一般廃棄物処理基本計画を参照した。
- 4) 各グループの構成は以下のとおり。グループ1…彦成1丁目、彦成2丁目、彦成3丁目、彦音1丁目、彦音2丁目、彦糸1丁目、彦糸2丁目、新三郷ららシティ2丁目全域、新三郷ららシティ3丁目全域。グループ2…彦成4丁目、采女1丁目。グループ3…半田、南蓮沼、駒形、彦倉、彦野1丁目、下彦川戸、上彦川戸、上彦名、泉1丁目、泉2丁目、ピアラシティ2丁目、彦川戸1丁目、彦川戸2丁目、天神1丁目。グループ4…栄1丁目、栄3丁目、栄4丁目、栄5丁目、高州1丁目、高州2丁目、高州3丁目、中央1丁目、中央2丁目。グループ5…戸ヶ崎、戸ヶ崎3丁目、戸ヶ崎4丁目、寄巻、鷹野2丁目、鷹野3丁目、鷹野4丁目、鷹野5丁目。グループ6…彦成4丁目。グループ7…仁蔵、下彦川戸、上彦川戸、上彦名、彦成3丁目、彦成4丁目、さつき平1丁目、さつき平2丁目、新三郷ららシティ1丁目全域。グループ8…前間、田中新田、丹後、早稲田1丁目、早稲田3丁目、早稲田6丁目、早稲田7丁目、早稲田8丁目。グループ9…半田、小谷堀、後谷、大広戸、仁蔵、茂田井、幸房、南蓮沼、駒形、彦成5丁目、早稲田2丁目、早稲田4丁目、早稲田5丁目、三郷1丁目、三郷2丁目、三郷3丁目。グループ10…谷口、花和田、栄1丁目、中央1丁目。グループ11…彦江1丁目、彦沢1丁目、彦沢2丁目、番匠免、番匠免1丁目、インター南2丁目。グループ12…茂田井、笹塚、南蓮沼、上口、上口1丁目、彦倉1丁目、彦倉2丁目、彦野1丁目、泉2丁目、ピアラシティ1丁目。グループ13…戸ヶ崎、戸ヶ崎1丁目、戸ヶ崎2丁目。グループ14…寄巻、戸ヶ崎

4丁目、戸ヶ崎5丁目、戸ヶ崎。グループ15…彦成3丁目。グループ16…東町、高州1丁目、高州2丁目、高州4丁目、彦成3丁目、彦成4丁目、中央1丁目、中央2丁目。グループ17…小谷堀、前間、後谷、番匠免、新和3丁目、新和4丁目、新和5丁目、早稲田6丁目、早稲田8丁目、鷹野1丁目、鷹野2丁目、鷹野3丁目、鷹野4丁目。グループ18…茂田井、幸房、岩野木、谷中、市助、谷口、彦江、彦沢、新和1丁目、新和2丁目、中央3丁目、中央4丁目、中央5丁目。

なお、複数のグループに分割されている丁町が散見された。分割された丁町の収集人口が、それぞれのグループにどれだけの数が割り当てられているかについては、三郷市が保有する資料を参考にした。年齢別人口と男女別人口については、その資料の人口をもとに町丁別人口を案分し、面積は世帯数で按分した。また、収集区域に指定されているものの、居住者がいない町丁は分析では除外している。

- 5) *Hauseman*検定のp値は0.036358であり、F検定のp値は6.01713e-026となった。

参考文献

- 浅井勇一郎 (2018) 「廃棄物処理広域政策に関する一考察—東埼玉資源環境組合を事例として—」『環境共生研究』第11号, 37-50頁
- 浅井勇一郎 (2019) 「草加市における廃棄物処理政策に関する一考察」『環境共生研究』第12号, 45-55頁
- 浅井勇一郎 (2020) 「越谷市における廃棄物行政に関する一考察」『環境共生研究』第13号, 87-99頁
- 碓井健寛 (2003) 「有料制によるごみ発生抑制効果とリサイクル促進効果」『会計検査研究』第27巻, 245-261頁
- 碓井健寛 (2011) 「ごみ有料化後にリバウンドは起こるのか?」『環境経済・政策研究』第30巻, 第4号, 12-22頁
- 環境省大臣官房・廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課「一般廃棄物処理実態調査結果」
- 栗島英明 (2004) 「東京都、埼玉県における一般廃棄物の処理圏とその再編動向」『季刊地理学』第56巻,

1-18頁

総務省統計局「経済センサス」

総務省統計局「国勢調査」

中村匡克・川瀬光弘・宮下量久（2007）「ごみ減量政策とリサイクル促進政策の効果」『計画行政』第30巻, 第4号, 61-68頁

中村匡克・川瀬光弘（2011）「市町村における家庭ごみ収集政策の実証分析」『会計検査研究』第43巻, 111-123頁

坂田裕輔（2011）「鹿児島県下自治体のごみ排出動向と収集体制に関する実証研究」『経済学論集』第55巻, 1-10頁

丸山敦史・則兼有里・菊池眞夫（2006）「ごみ処理サービスの需要分析：千葉県を事例として」『食と緑の科学』第60巻, 43-49頁

東埼玉資源環境組合計画課（2019）「平成30年度東埼玉資源環境組合事業概要」

埼玉県総務部統計課「埼玉県町（丁）字別人口調査」

三郷市環境安全部クリーンライフ課「三郷市一般廃棄物処理基本計画」

Mapshaper

<https://mapshaper.org/>

Analysis of the Waste Disposal Policy in Misato City, Saitama Prefecture

ASAI, Yuichiro

This study analyzes the waste disposal policy of Misato city (Saitama Prefecture). Firstl, we verify the objectivity of the cost burden in terms of cumulative emissions per capita. Secondly, we use regression analysis to analyze the impact of regional and household characteristics on per capita emissions. Furthermore, factors such as population density, and the average number of household member impact emission volumes. The results indicate that time spent at home impacts emission volumes.